

MENU**SEARCH****INDEX****DETAIL****JAPANESE**

1 / 1

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **2002-235256**
(43)Date of publication of application : **23.08.2002**

(51)Int.Cl. **D02G 3/44**
A41G 3/00
D04D 7/00
// D01F 6/40

(21)Application number :	2001-026654	(71)Applicant :	KANEGAFUCHI CHEM IND CO LTD
(22)Date of filing :	02.02.2001	(72)Inventor :	TAKADA MASAHIKO FUJIWARA KAZUAKI NAKAJIMA HIROYUKI OGAWA TAKAHIRO

(54) FIBER FOR HAIR HAVING IMPROVED CURL CHARACTERISTIC AND HEAD DECORATION PRODUCT COMPRISING THE SAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a fiber for the hair, having characteristics of both acrylic fiber and human hair and improved defects in curl characteristics of both of the fibers and a head decoration product.

SOLUTION: This fiber for the hair is obtained by mixing 20-80 pts.wt. of an acrylic fiber (A) which is made by using 45-75 wt.% of acrylonitrile, 25-55 wt.% of a halogen-containing vinyl-based monomer, and 0-5 wt.% of other vinyl-based monomer copolymerizable with them, and has 30-85 dtex fineness of single filament and $\geq 160^{\circ}\text{C}$ of 10% shrinkage temperature with 20-80 pts.wt. of human hair (B).

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-235256

(P2002-235256A)

(43)公開日 平成14年8月23日(2002.8.23)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト [*] (参考)	
D 0 2 G	3/44	D 0 2 G	3/44	4 L 0 3 5
A 4 1 G	3/00	A 4 1 G	3/00	A 4 L 0 3 6
D 0 4 D	7/00	D 0 4 D	7/00	4 L 0 4 9
// D 0 1 F	6/40	D 0 1 F	6/40	

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願2001-26654(P2001-26654)

(22)出願日 平成13年2月2日(2001.2.2)

(71)出願人 000000941

鐘淵化学工業株式会社

大阪府大阪市北区中之島3丁目2番4号

(72)発明者 高田雅彦

兵庫県加古川市平岡町高畑385-7

(72)発明者 藤原一晃

兵庫県姫路市飾東町小原485

(72)発明者 中島宏幸

兵庫県加古川市加古川町平野24-1グリーン
シティ-F-701

(72)発明者 小川孝裕

兵庫県神戸市垂水区つつじが丘4丁目8-
1 ビレッジ3-202

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 カール特性の改善された毛髪用繊維及びそれからなる頭飾製品

(57)【要約】

【課題】 アクリル系繊維及び人毛の特長を合わせもち、それぞれのカール特性での欠点を改善した毛髪用繊維及びそれからなる頭飾製品を提供する

【解決手段】 アクリロニトリルが45～75重量%、ハロゲン含有ビニル系モノマーが25～55重量%、及びこれらと共重合可能な他のビニル系モノマーが0～5重量%含有したアクリル系共重合体を用いてなり、単繊維の繊維度が30～85d tex、かつ10%収縮温度が160℃以上であるアクリル系繊維(A)を20～80重量部と、人毛(B)を20～80重量部混合した毛髪用繊維により達成される。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 アクリロニトリル45～75重量%、ハロゲン含有ビニル系モノマー25～55重量%、及びこれらと共重合可能な他のビニル系モノマー0～5重量%からなるアクリル系共重合体を用いてなり、単繊維の繊維度が30～85 d t e x、かつ10%収縮温度が160℃以上であるアクリル系繊維（A）を20～80重量部と、人毛（B）を20～80重量部混合した毛髪用繊維。

【請求項2】 請求項1に記載の毛髪用繊維を加工してなる頭飾製品。

【請求項3】 前記頭飾製品がウィッグ又はヘアアクセサリである請求項2記載の頭飾製品。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、ウィッグやヘアアクセサリ等の頭飾製品として用いられ、カール特性を改善した毛髪用繊維及びそれからなる頭飾製品に関する。

【0002】

【従来の技術】 人毛はその性質上、毛髪原料として昔から頭飾製品に用いられているが、高価であり、かつ使用量や長さ等の制限がある。このため、人毛に替わる毛髪原料としては、アクリル系繊維、塩化ビニル繊維、ポリエステル繊維等の合成繊維が使われている。なかでもアクリル系繊維は、難燃性であり、かつ毛髪用としての触感やボリューム感に優れた特性をもっているため頭飾製品に広く使用されている。しかしながら、人毛に比べて耐熱性が低く、又、ヘアアイロンを用いてスタイルを施す時、ヘアアイロンでスタイリングし、次いでヘアアイロンを取り除いて該スタイルを固定するための冷却時間が必要であり、非常な手間である。一方人毛は、風合いに優れ、フリッツしにくく、カットしやすい等の特長に加えて、前述したヘアアイロンでスタイリングする時、冷却することなくスタイルを固定することができ、手間をかけずにスタイリングすることができる。しかしながら、人毛はカールを付与しても、合成繊維に比べてカールを保持する力が弱く、特に水を含むとその自重でカールが伸びる欠点がある。このため、人毛の特長とアクリル系繊維の特長を合わせもたせるために、両方の繊維を混合する方法が試みられている。しかしながら、人毛とアクリル系繊維の耐熱性が異なるために、前述のヘアアイロンでスタイリングする処理温度の調節が困難になる問題があった。すなわち、人毛にスタイルを施すためには、ヘアアイロンの温度が140℃以上であることが好ましいが、該温度ではアクリル系繊維は耐熱性が低いため、収縮したり、触感も硬くなってしまう。一方、アクリル系繊維に収縮したり、触感が硬くならない様にスタイルを施すためには、ヘアアイロンの温度は125℃以下が好ましいが、該温度では人毛にカールが付きにく

く、スタイルを施せなくなる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の目的は、アクリル系繊維及び人毛の特長を合わせもち、ヘアアイロンなどでスタイリングが可能であり、それぞれのカール特性での欠点を改善した毛髪用繊維及びそれからなる頭飾製品を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明者らは、上記目的を達成するために鋭意検討した結果、耐熱性の高いアクリル系繊維と人毛とを混合することで目的を達成できることを見だし本発明に到達した。すなわち本発明は、アクリロニトリル45～75重量%、ハロゲン含有ビニル系モノマー25～55重量%、及びこれらと共重合可能な他のビニル系モノマー0～5重量%からなるアクリル系共重合体を用いてなり、単繊維の繊維度が30～85 d t e x、かつ10%収縮温度が160℃以上であるアクリル系繊維（A）を20～80重量部と、人毛（B）を20～80重量部混合した毛髪用繊維である。一方、本発明の頭飾製品は上記した毛髪用繊維を加工してなる頭飾製品であり、具体的にはウィッグ又はヘアアクセサリであるのが好ましい。

【0005】

【発明の実施の形態】 以下に本発明を詳細に説明する。本発明に用いるアクリル系繊維（A）は、アクリロニトリル45～75重量%、ハロゲン含有ビニル系モノマー25～55重量%、及びこれらと共重合可能な他のビニル系モノマー0～5重量%含有したアクリル系共重合体を用いてなるものである。

【0006】 前記共重合体におけるアクリロニトリルの割合が45重量%未満またはハロゲン含有ビニル系モノマーの割合が55重量%を超える場合、耐熱性が充分でなく、本発明の10%収縮温度が160℃以上であるアクリル系繊維を得ることが難しく、アクリロニトリルの割合が75重量%を超えるか、又はハロゲン含有ビニル系モノマーの割合が25重量%未満の場合、難燃性が充分でなくなる傾向がある。

【0007】 前記ハロゲン含有ビニル系モノマーとしては、ハロゲン原子、好ましくは塩素原子または臭素原子を含有するビニル系モノマーであれば、いずれも用いることができる。前記ハロゲン含有ビニル系モノマーの具体例としては、塩化ビニル、塩化ビニリデン、臭化ビニルなどがあげられる。これらは1種で用いてもよく、2種以上を組み合わせて用いてもよい。なかでも、塩化ビニル、塩化ビニリデンが取扱いや共重合体の品質の面で好ましい。

【0008】 前記アクリロニトリルおよびハロゲン含有ビニル系モノマーと共重合可能な他のビニル系モノマーとしては、たとえばアクリル酸、アクリル酸メチル、アクリル酸エチル、アクリル酸プロピルなどのアクリル酸

エステル、メタクリル酸、メタクリル酸メチル、メタクリル酸エチルなどのメタクリル酸エステル、アクリルアミド、酢酸ビニル、ビニルスルホン酸、ビニルスルホン酸塩（ビニルスルホン酸ナトリウムなど）、スチレンスルホン酸、スチレンスルホン酸塩（スチレンスルホン酸ナトリウムなど）、2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸、2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸塩（2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸ナトリウムなど）、などがあげられる。これらは1種で用いてもよく2種以上を組み合わせで用いてもよい。又、その使用割合は5重量%以下である。5重量%を越えると、耐熱性を低下させるため、10%収縮温度を160℃以上にする事が困難になる。そのため必要最低限の量に止める必要がある。

【0009】本発明のアクリル系繊維（A）は、10%収縮温度が160℃以上であることが必要である。10%収縮温度が160℃未満である場合には、人毛と混合して頭飾製品に使用する場合には、例えば140℃以上の高い温度のヘアアイロンでカールを付与させる必要があり、該温度では、アクリル系繊維が収縮したり、触感が硬くなって、商品価値がなくなる。

【0010】前記アクリロニトリル、ハロゲン含有ビニル系モノマーおよびこれらと共重合可能なビニル系モノマーを共重合して重合体を得る方法としては、通常のビニル重合法、たとえばスラリー重合法、乳化重合法、溶液重合法などのいずれの方法により行なってもよく、とくに制限はない。上記した共重合体を用いてアクリル系繊維とするためには、これらの共重合体を溶解可能な有機溶媒を用いて、湿式紡糸法にて得ることができる。該有機溶媒としては、例えば、アセトンやジメチルホルムアミド、ジメチルアセトアミド及びジメチルスルホキシド等が挙げられる。

【0011】本発明の10%収縮温度が160℃以上のアクリル系繊維（A）はアクリル系繊維の製造段階で歪みを十分に取ることで得る事ができる。すなわち、アクリル系重合体溶液を湿式紡糸する場合、凝固後、水洗及び延伸を経た後乾燥されるがこの段階で弛緩乾燥する、あるいは緊張状態で乾燥後必要に応じて延伸した後、弛緩処理を十分に施すことで歪みを取ることが出来、目的とするモダクリル繊維（A）が得られる。

【0012】好ましい製造法としては、アクリル系重合体を湿式紡糸し、水洗及び1.5～4倍の延伸を施し、続いて100℃以上の温度で緊張又は弛緩しながら乾燥し、必要に応じて120℃以上の温度で更に2～4倍の延伸を施す。続いて110℃以上の湿熱で10%以上の弛緩熱処理を施すことで10%収縮温度が160℃以上のアクリル系繊維を得ることが出来る。

【0013】10%収縮温度が160℃以上のアクリル系繊維とするためには、アクリロニトリル45重量%以上含むことが必要である。好ましくは50重量%、さら

に好ましくは55重量%である

アクリロニトリルが55重量%以上になると弛緩熱処理の温度を上げる事が出来る為10%収縮温度を160℃以上にする事が容易になる。

【0014】好ましい組成としては、アクリロニトリル、塩化ビニリデン、及び上記記載のハロゲン含有モノマー以外のビニルモノマーのアルカリ塩から構成される3元組成物が挙げられる。塩化ビニルや臭化ビニルでは塩化ビニリデンに比較して熱収縮率が高くなりやすく、10%収縮温度を160℃以上にするためにはアクリロニトリルの割合を増やす必要がある。

【0015】また本発明に用いる人毛は、特に制限はなく、市販の人毛が使用できるが、中国産あるいはインド産の人毛が品質が安定しているので好ましい。

【0016】アクリル系繊維（A）の単繊維の繊度は30～85dtexであるのが好ましく、45～70dtexがさらに好ましい。繊度が30dtex未満であると毛髪用としては柔らかすぎで、かつスタイリングが難しく、85dtexを超えると硬くなる傾向にある。

【0017】アクリル系繊維（A）と人毛（B）の混合割合は、各種スタイルの要求品質により適宜選択されるものであるが、その範囲は、（A）が20～80重量部、（B）が20～80重量部である。（A）の混合割合が20重量部未満、又は（B）の混合割合が80重量部を超えると、カールの保持力が弱くなる傾向があり、人毛の欠点が改善されず、（A）の混合割合が80重量部を超えるか、又は（B）の混合割合が20重量部未満であると、ヘアアイロン処理時に、スタイルを固定するための冷却時間が必要となる傾向がある。本発明の毛髪用繊維を加工した頭飾製品としては、具体的には、ブレード、ウィッグ、ヘアアクセサリ、人形の頭髪のような頭飾製品が例示できるが、特にウィッグ、ヘアアクセサリが好ましい。

【0018】ウィッグとは、婦人用、紳士用を問わず頭部に面で取り付ける主におしゃれを楽しむための装飾品であり、その装着面積によって部分ウィッグ、ハーフウィッグ、七分ウィッグ、フルウィッグ等に分けられる。一方、ヘアアクセサリとは、自毛や頭皮に取り付けるウィッグを除く装飾品の総称であり、例えばヘアピンやヘアクリップ等を介して自毛に取り付けて自毛を長く見せるエクステンションや、頭皮に沿って網状に編んで自毛に縫い合わせたり、頭皮や自毛に接着剤等で主に帯状に取り付けるウィーピング（単に繊維を束ねたものや、当業者では一般にウエフトとよばれる繊維を腰ミノ状に加工した繊維束、さらにそれらをカール形状を付与した装飾品）等が挙げられる。

【0019】本発明の毛髪用繊維を用いてこれら頭飾製品を加工する方法は、公知の製法で行える。例えば、ウィッグを作る場合は、繊維束をウィッグ用マシンで縫製してミノ毛を作り、これをパイプに巻いて熱セットにて

カールを付与し、カールの付いたミノ毛をヘアキャップに縫い付けスタイルを整えることによりできる。

【0020】

【実施例】以下、実施例により本発明をさらに詳しく説明するが、本発明はこれによって何ら限定されるものではない。なお、実施例中の評価方法は、以下の通りである。

【0021】（10%収縮温度）10%収縮温度を測定する方法は、セイコウ電子社製TMA/SS150C（接続ステーションSSC500H）熱分析装置を用いた。測定する試料の形態は、3300dtexの繊維になるようサンプルを秤量し、試料長5mm、荷重1gとし、加熱速度を3℃/min、雰囲気Air10ml/minの条件で測定を行った。この方法により20℃～300℃まで昇温させながら、試料長の変化を読み取り、試料が10%収縮したときの温度を10%収縮温度とするものである。

【0022】（カール形成方法）長さ45cmの総繊維約15万dtexの繊維束を2つ折りにして一端を糸でくくって束ね試料とする。この毛束をヘッドに固定して吊り下げ、ヘアアイロンで毛先から毛束を巻き込んだ後、ヘアアイロンを抜き取りカールを付与する。この時冷却が必要な試料は手でカールを3～5秒間保持する。

【0023】（カール保持性）上述のカール形成方法でカールを付与した試料に、霧吹きで水分を付与し、カールの状態を観察する。

【0024】（風合い）専門美容師による官能評価を行い、下記の4段階で評価した。

優：人毛に似た非常に柔らかな風合い

良：人毛に似たやや柔らかな風合い

やや不良：人毛に比べやや硬い風合い

不良：人毛に比べ硬い風合い

（カット性）専門美容師により、上述のカールを施す前の毛束に霧吹きで水分を付与して、ハサミでカットし、切れ易さを評価する。

【0025】（実施例1）アクリロニトリル56重量%、塩化ビニリデン42重量%、2-アクリルアミド-2-プロパンスルホン酸ナトリウム2重量%からなる樹脂をジメチルホルムアミド（DMF）に溶解し29重量%の紡糸原液を得た。この紡糸原液を0.3mm径の円形孔を有するノズルで55重量%（25℃）のDMF水溶液中に紡糸した。続いて水洗し、2倍の延伸をした

後、油剤を付与し130℃で乾燥した。乾燥後150℃で2.0倍に延伸した後、湿熱120℃で弛緩熱処理

（25%弛緩）を行い単繊維の平均繊維52dtexのモダクリル繊維を得た。該モダクリル繊維の10%収縮温度は177℃であった。この繊維75重量部と、繊維が62dtexの市販の中国産の人毛25重量部を混合し、ハックリングして糸条を整えた。この繊維束を用いて上述した評価方法により、ヘアアイロンの温度は150℃でカール形成、カール保持性を評価し、又、触感及びカット性を評価した。結果を表1に示す。

【0026】（実施例2）実施例1のアクリル系繊維が50重量部及び市販の人毛が50重量部を混合した以外は実施例1と同様に行った。結果は表1に示す。

【0027】（実施例3）実施例1のアクリル系繊維が25重量部及び市販の人毛が75重量部を混合した以外は実施例1と同様に行った。結果は表1に示す。

【0028】（比較例1）実施例1のアクリル系繊維が100重量部使用した以外は実施例1と同様に行った。結果は表1に示す。

【0029】（比較例2）実施例1の市販の人毛が100重量部を使用した以外は実施例1と同様に行った。結果は表1に示す。

【0030】（比較例3）乳化重合で得られたアクリロニトリル44重量%、塩化ビニル55重量%、スチレンスルホン酸ソーダ1重量%からなる共重合体をアセトンに溶解して30重量%の紡糸原液を調製し、該原液を直径が0.3mmの丸型ノズルを用いて30重量%のアセトン水溶液中に紡出した。得られた繊維を水洗浴60℃の脱溶剤及び1.5倍に延伸し、次いで130℃で乾燥後、120℃で2.5倍に熱延伸し、さらに145℃の乾熱で緩和熱処理を行って、単繊維の繊維が54dtexのアクリル系繊維を得た。該モダクリル繊維の10%収縮温度は136℃であった。この繊維50重量部と、繊維が62dtexの市販の中国産の人毛50重量部を混合し、ハックリングして糸条を整えた。この繊維束を用いて上述した評価方法により、カール形成、カール保持性を評価したが、ヘアアイロンの温度が150℃であると、アクリル系繊維が収縮して、触感が硬くなり、ヘアアイロンの温度を120℃に下げると、人毛のカールが弱くなり、所定のスタイリングができなかった。

【0031】

【表1】

(表 1)

	ブレンド比	ヘアアイロンによる カール形成	カール保持性	風合 い	カット性
	アクリル系繊維 人毛				
比較例 1	100 0	冷却する	伸びにくい	やや 不良	硬く切 れ難い
実施例 1	75 25	冷却なし	伸びにくい	良	やや 硬い
実施例 2	50 50	冷却なし	伸びにくい	優	切れ やすい
実施例 3	25 75	冷却なし	少し伸びる	優	切れ やすい
比較例 2	0 100	冷却なし	伸びてしまう	優	切れ やすい

【0032】

【発明の効果】本発明の毛髪用繊維により、アクリル系
繊維及び人毛の特長を合わせもち、さらにヘアアイロン

でカールが冷却なしで付与でき、かつカール保持性の良
いといったそれぞれの欠点を改善した毛髪用繊維及びそ
れからなる頭飾製品を得ることができる。

フロントページの続き

Fターム(参考) 4L035 BB03 BB06 BB66 BB89 BB91
CC05 CC07 DD14 EE02 FF07
MB13
4L036 MA04 MA08 MA33 MA39 PA01
PA03 PA46 UA01
4L049 AA04 AA06 AA20 BA03 BA21
DA30 EA00